

SUR LE DÉVELOPPEMENT POST-EMBRYONNAIRE ET  
LA CHÆTOTAXIE D'HYDROSCHENDYLA SUBMARINA (GRUBE)  
(MYRIAPODES)

Par J.-M. DEMANGE.

Les Geophilomorphes sont épimorphes, c'est-à-dire qu'ils naissent avec un nombre définitif de paires de pattes et de segments<sup>1</sup>. Les stades de leur développement post-embryonnaire sont fort peu connus et d'après K. W. VERHOEFF se classent en : *Peripatoïdes*, *Foetus*, *Adolescens*, les caractères propres à chaque stade étant définis par cet auteur. Nous avons étudié un certain nombre de spécimens d'*Hydroschendyla submarina* (Grube) récoltés par G. LE MASNE à Port Blanc (Ile des Femmes) dans les Côtes-du-Nord et groupés dans une fente de rocher. L'intérêt de cette trouvaille est qu'en plus des adultes et de quelques larves (stade *Adolescens*), des spécimens très jeunes et qui représentent les tout premiers stades du développement post-embryonnaire, ont été ramassés. Ces spécimens, de couleur blanchâtre, sont enroulés sur eux-mêmes ; les maxilles et les forcipules sont segmentés et ne possèdent pas encore la même forme que chez l'adulte. Les antennes, aux articles plus ou moins télescopés, sont ramenées le long du corps qui contient une certaine quantité de vitellus. La segmentation du corps est très visible ainsi que celle des pattes (fig. 1-2) étroitement liées aux pleures encore indistinctes. La région génitale est amorphe (fig. 5), nous sommes donc en présence de ce que K. W. VERHOEFF appelle stade *Foetus*. Mais le fait intéressant est que certains spécimens sont munis parfois d'un, parfois de deux cordons blanchâtres tordus comme les fibres d'une corde. R. HEYMONS et E. METCHNIKOFF qui ont étudié le développement chez *Scolopendra* ne les signalent pas. Nous en sommes réduits pour élucider le problème à nos seules observations faites d'ailleurs sur du matériel conservé dans l'alcool.

La majeure partie des *Foetus* n'ont qu'un cordon, lequel est soudé à l'animal vers le milieu du corps (en A, fig. 6). De ce point partent trois branches dessinant grossièrement un Y. Les deux premières s'appliquent étroitement à l'animal en s'écartant l'une de l'autre,

1. J. CHALANDE signale quelques exceptions et dit que « les *Geophilidæ* se rattachent à deux modes de développement et l'on peut, pour cette raison et aussi parce que le développement anamorphotique est très peu accentué, les considérer comme un groupe intermédiaire et en période de transition ».

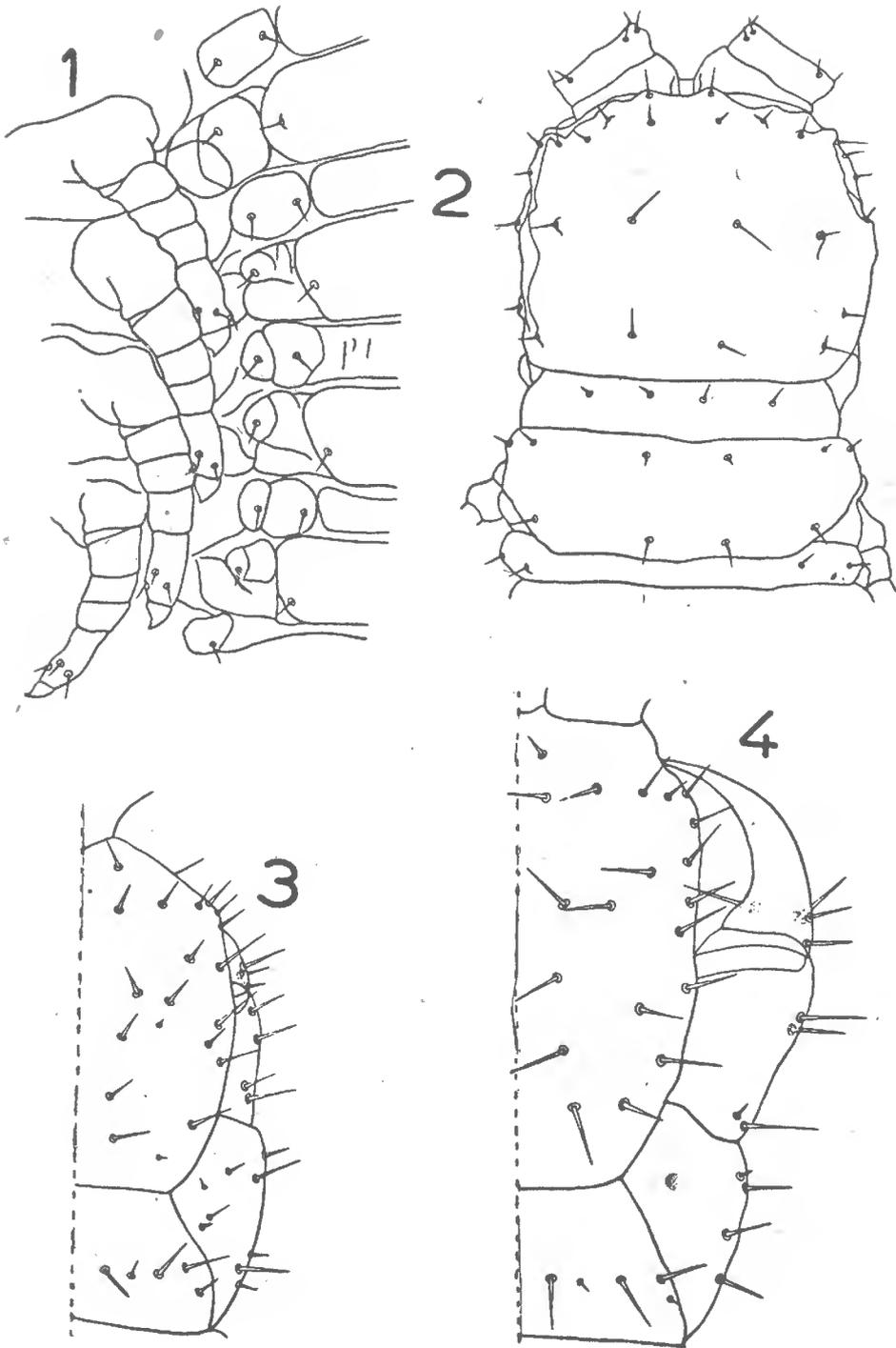


FIG. 1 : pattes et pleures étalés d'une larve. — FIG. 2 : tête d'une larve face dorsale. — FIG. 3 : moitié droite de la tête d'un adulte face dorsale. — FIG. 4 : moitié droite de la tête d'un adolescent face dorsale.

tandis que la troisième qui est libre s'étale à son extrémité distale à la façon d'un champignon (ch. fig. 6).

S'il y a deux cordons, ceux-ci sont toujours libres et rattachés distalement à des fragments de membrane plus ou moins étalés (ch. fig. 7).

Deux faits sont certains : les membranes (ch) qui terminent distalement le ou les cordons sont des restes de chorion et le cordon lui-même n'est qu'une exuvie enroulée et tordue sur elle-même. On retrouve en effet dans la région distale des cordons, lorsqu'on étale ceux-ci après les avoir quelque peu délacérés, les dents cuticulaires que portait l'animal et que HEYMONS a signalé d'ailleurs chez *Scolopendra* (HEYMONS, fig. 14 et 31).

Ainsi donc chorion et première exuvie (ou cuticule embryonnaire) et 2<sup>e</sup> exuvie restent solidaires une fois effectués et la naissance et la 1<sup>re</sup> mue ; cela parce que, en certains endroits du corps, la cuticule embryonnaire de l'animal ne s'est pas séparée ni du chorion ni de la cuticule suivante et constituent ainsi des régions de soudure. Les points de soudure font qu'à chaque rejet de cuticule la chitine délaissée reste en contact avec celle qui ontogéniquement la précédait.

En tous les cas exuvie et chorion sont rejetés lors d'une deuxième mue ; nous avons trouvé des larves complètement dépourvues de cordons et que nous considérons comme 2<sup>es</sup> larves (fig. 8). Elles sont d'ailleurs plus élancées que les autres larves, les antennes sont plus longues et dégagées, leurs articles moins « télescopés ». Les pattes commencent à se détacher du corps.

Cette soudure entre le chorion et la cuticule n'est pas spéciale aux Myriapodes car chez les Araignées la rupture du chorion ou éclosion est accompagnée du rejet soit de la première soit de la deuxième exuvie. Il s'ensuit que parfois le chorion est rejeté seul (*Dysderidæ*) ou accompagné d'une exuvie (*Lycosidæ*) ou de 2 exuvies (*Clubionidæ*) (voir HOLM).

Il y a donc ici un processus comparable à celui que nous venons de découvrir chez *Hydroschendyla*. Là encore les exuvies sont rejetées avec le chorion parce qu'elle sont avec lui solidaires. A. HOLM ne dit pas comment sont rattachées entre eux chorion et exuvie.

Cependant M. VACHON (dans un travail en cours) a constaté chez *Drassodes lapidosus*, une formation qui rappelle un peu celle que nous avons trouvée chez *Hydroschendyla*. Le chorion et la première exuvie sont rejetés ensemble et collés l'un à l'autre. Ils sont rejetés jusqu'à la partie postérieure de l'abdomen au moment de l'éclosion. Cependant la paroi ventrale de la première exuvie s'est repliée et forme un long cordon allant des pattes aux filières et rejoignant le reste de l'exuvie (paroi dorsale collée au chorion).

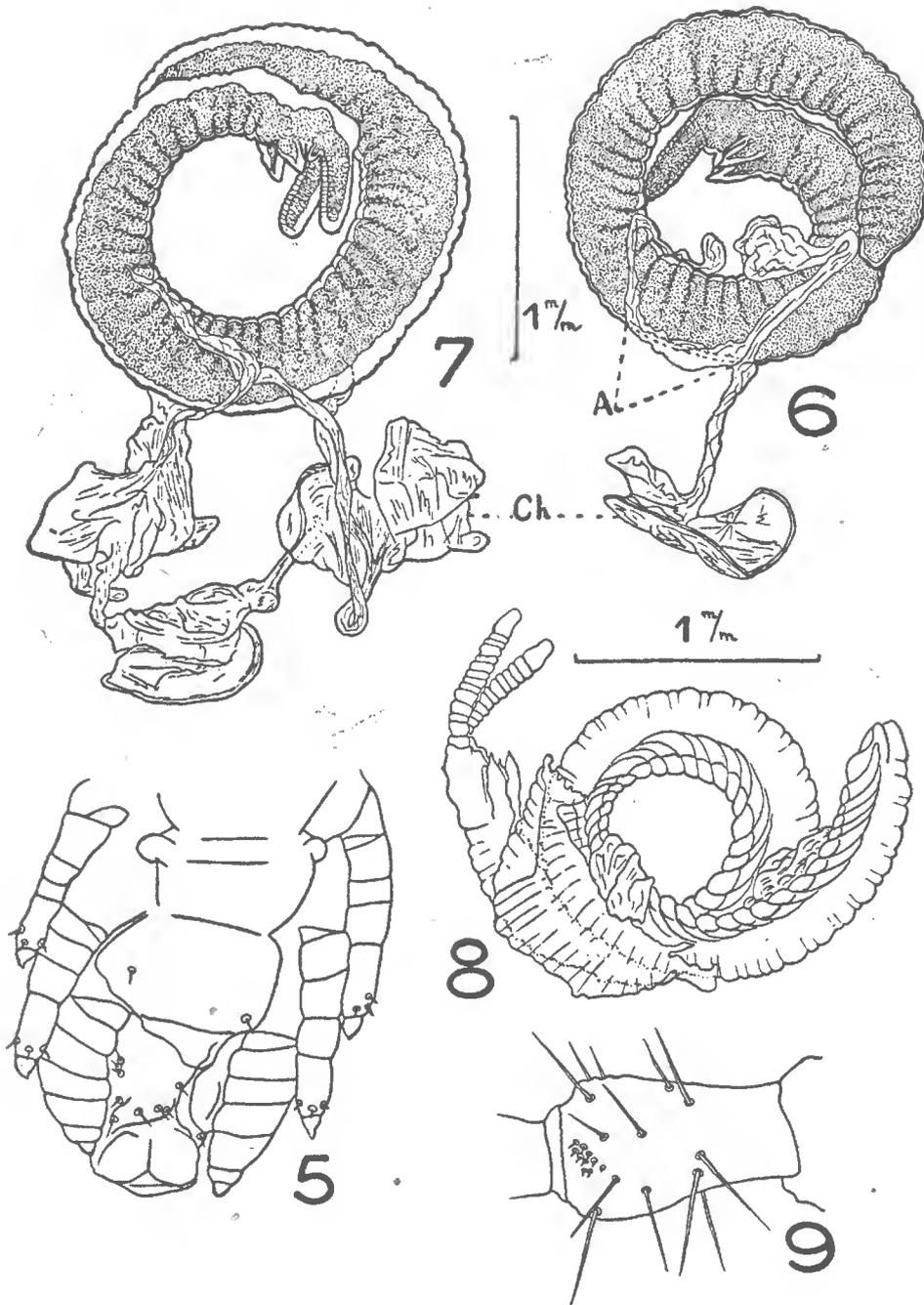


FIG. 5 : segments terminaux d'une larve face ventrale. — FIG. 6 : larve à un cordon vue de profil. Les pattes ne sont pas représentées. — FIG. 7 : larve à 2 cordons vue de profil. Les pattes ne sont pas représentées. — FIG. 8 : larve sans cordon portant un lambeau de cuticule. — FIG. 9 : article antennaire 9 droit montrant les 10 microchêtes.

#### CHÆTOTAXIE.

Nous avons profité du matériel que nous avons entre les mains pour étudier la chaetotaxie et ses variations au cours du développement postembryonnaire.

Certaines soies étant très petites et visibles seulement à l'immersion, notamment les soies des maxilles et des forcipules, il est assez difficile de les dénombrer et de donner leur position exacte.

Toutefois nous avons pu constater que le nombre de soies augmente au cours du développement (fig. 2-3-4). Nous espérons faire connaître ultérieurement la manière dont se fait cet accroissement.

Par contre la chaetotaxie antennaire nous a été plus facile à étudier. Les antennes composées généralement de 14 articles, rarement de 15, ont une particularité frappante. En effet, nous avons trouvé des amas de microchètes se plaçant *toujours* à l'extrémité distale des articles 5-9-13 (fig. 9). Elle sont déjà en assez grand nombre chez l'*adolescens* et font complètement défaut chez la larve.

Les deux sexes les possèdent, par conséquent ces amas de soies ne peuvent constituer un caractère sexuel secondaire.

Le nombre de ces microchètes qui diffèrent suivant l'article est variable également suivant le stade, ce qui peut avoir un intérêt dans la recherche de l'âge des exemplaires.

Antenne.	Larve.	Adolescent.	Adulte.
Article 5.....	0	2	6
Article 9.....	0	4	10
Article 13.....	0	6	11

Nous avons étudié des *H. submarina* adultes d'autres régions : les microchètes sont présentes, mais le nombre n'est pas le même que chez les individus des Côtes-du-Nord, toutefois elles se trouvent toujours aux articles 5-9-13. Chez les autres genres de Géophilomorphes que nous avons examinés, elles font complètement défaut. Les microchètes constituent donc un caractère spécifique ou peut-être spécial au genre *Hydroschendyla*.

#### CONCLUSIONS.

1° Certaines larves d'*Hydroschendyla submarina* (Grube) que nous considérons comme étant les premiers stades du développement post-embryonnaire, possèdent une ou deux formations en cordon retenant à leur extrémité distale un fragment de chorion. Ces formations rattachées à l'animal s'expliquent par la soudure de la 1<sup>re</sup> cuticule embryonnaire au chorion d'une part et de la 2<sup>e</sup> cuticule d'autre part et, au moment de l'exuviation, par le rejet et la torsion de ces exuvies restant solidaires. Ces processus ne sont pas spéciaux aux Myriapodes car ils se retrouvent chez les Araignées.

2° Le nombre de soies s'accroît progressivement au cours du développement post-embryonnaire.

Les microchètes antennaires des articles 5-9-13 aussi bien du ♂ que de la ♀ d'*Hydroschendyla* constituent un caractère spécifique important et apparaissent assez tôt au cours du développement post-embryonnaire.

*Laboratoire de Zoologie du Muséum.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- BRÖLEMANN (H. W.). *Eléments d'une faune des Myriapodes de France. Chilopodes.* Toulouse, 1930.
- CHALANDE (J.). *Le développement post-embryonnaire et ses rapports avec la systématique. Mém. Acad. Sc. inscriptions Belles Lettres.* Toulouse, 10<sup>e</sup> sér., t. X, 1910.
- HEYMONS (R.). *Die Entwicklungsgeschichte der Scolopender. Bibl. Zool.* H. 33, 1901.
- HOLM (A.). *Studien über die Entwicklung und Entwicklungsbiologie der Spinnen. Zool. Bidrag, Uppsala Bd 19, 1940-1941.*
- METCHNIKOFF (E.). *Embryologisches über Geophilus. Zeits. Wissench. Zool., XXV Bd, 1875.*
- VERHOEFF (K. W.). *Myriapodes Chilopodes. Bronn's Tier., B. 5, II, 1925.*